

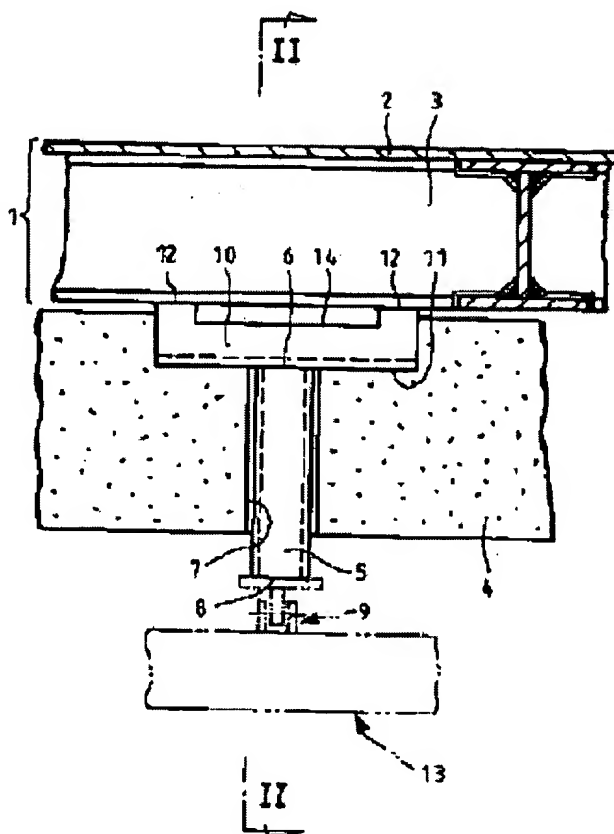
SUSPENDING DEVICE FOR LOW-TEMPERATURE TANK ON ROOF INSIDE

Patent number: JP8320100
Publication date: 1996-12-03
Inventor: HORIGUCHI MASASHI; NAITO KIYOSHI; MIZOGUCHI YOSHIRO
Applicant: ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND
Classification:
- international: **F17C3/04; F17C3/00; (IPC1-7): F17C3/04**
- european:
Application number: JP19950126560 19950525
Priority number(s): JP19950126560 19950525

Report a data error here

Abstract of JP8320100

PURPOSE: To provide a suspending device for a low-temperature tank on the roof inside, in which heat insulating properties are improved, and a material having the large sectional area and the strength can be used for a pipe by which a member to be suspended is suspended. **CONSTITUTION:** A supporting member 10 constituted of a channel member having the approximately U-shaped section is interposed between the inside of a beam material 3 of a roof 1 to which a cold reserving material 4 is to be provided and the upper end 6 of a pipe 5.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

特開平8-320100

(43) 公開日 平成8年(1996)12月3日

(51) Int.Cl.⁸

F 1 7 C 3/04

識別記号

庁内整理番号

F I

F 1 7 C 3/04

技術表示箇所

B

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-126560

(22) 出願日 平成7年(1995)5月25日

(71) 出願人 000000099

石川島播磨重工業株式会社

東京都千代田区大手町2丁目2番1号

(72) 発明者 堀口 誠志

東京都江東区豊洲三丁目2番16号 石川島

播磨重工業株式会社豊洲総合事務所内

(72) 発明者 内藤 潔

東京都江東区豊洲三丁目2番16号 石川島

播磨重工業株式会社豊洲総合事務所内

(72) 発明者 溝口 良郎

東京都江東区豊洲三丁目2番16号 石川島

播磨重工業株式会社豊洲総合事務所内

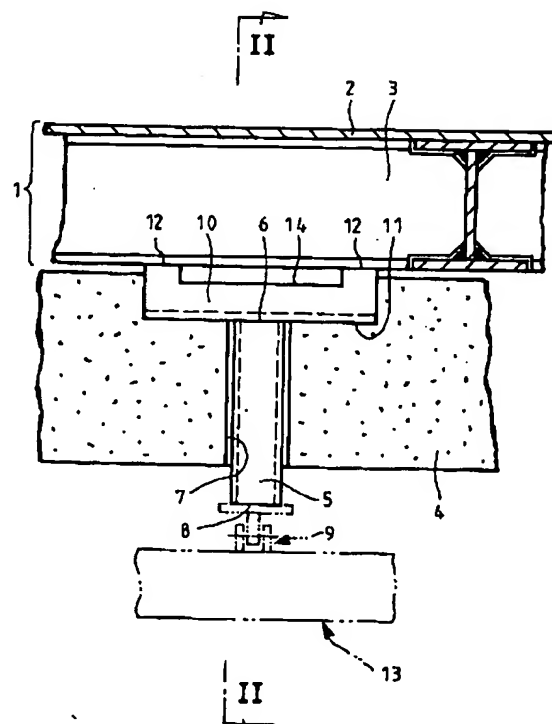
(74) 代理人 弁理士 山田 恒光 (外1名)

(54) 【発明の名称】 低温タンクの屋根内面吊り装置

(57) 【要約】

【目的】 断熱性能を向上し得、被吊下げ部材を吊り下げるパイプに大きい断面積で強度のあるものを使用し得る低温タンクの屋根内面吊り装置を提供する。

【構成】 保冷材4が設けられる屋根1のビーム材3の内面側とパイプ5の上端6との間に、断面略U字状のチャンネル部材で構成された支持部材10を介在せしめる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 保冷材が設けられる屋根の内面側にパイプを介して被吊下げ部材を吊り下げるよう構成した低温タンクの屋根内面吊り装置において、前記屋根の内面側とパイプとの間に、先端部を分岐させ熱伝導経路を長くするようにした支持部材を、該支持部材の先端部が屋根内面に固着され且つ前記支持部材の基部にパイプ上端が固着されるよう、介在せしめたことを特徴とする低温タンクの屋根内面吊り装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、LNG等を貯蔵する低温タンクの屋根内面に被吊下げ部材を吊り下げるための、低温タンクの屋根内面吊り装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 一般に、LNG等を貯蔵する低温タンクの屋根内面側には、保守等のためにゴンドラを走行させるレールやステージ等の被吊下げ部材が吊り下げられる。

【0003】 このような被吊下げ部材を吊り下げるために従来から使用されている低温タンクの屋根内面吊り装置の一例を図3によって説明すると、低温タンクの屋根1は、屋根板2と、該屋根板2の内面側に設けられた補強用のビーム材3とによって構成されていて、屋根1の内面側には、保冷材4が設けられている。

【0004】 屋根1を構成するビーム材3の内面側にはパイプ5の上端6が溶接等によって固着されており、パイプ5は保冷材4に穿設されている貫通孔7を貫通して保冷材4の下方まで延びている。

【0005】 パイプ5の下端8にはブラケット9がボルト等によって接続され、このブラケット9を介して、保守等のためにゴンドラを走行させるレールやステージ等の被吊下げ部材13を吊り下げるようになっている。

【0006】 パイプ5は、重量のある被吊下げ部材13を吊り下げるのに必要な強度が要求されるため、ある程度直径を大きくして所要の断面積を持たせなければならない。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、屋根1の熱は、パイプ5を介して低温タンク内部に奪われるため、パイプ5の断面積が大きいと熱伝達量が多くなり、屋根板2の表面温度が下がり、屋根板2の表面に結露や着霜が生じ、塗装が剥がれる等して屋根板2が傷みやすくなることから、パイプ5の断面積を余り大きくすることは好ましくなく、現状では、パイプ5としては最大で呼び径3B（スケジュール5S）程度のものが使用できる限界となっており、吊り下げられる被吊下げ部材13の重量に制約があった。

【0008】 本発明は、斯かる実情に鑑み、断熱性能を

向上し得、被吊下げ部材を吊り下げるパイプに大きい断面積で強度のあるものを使用し得る低温タンクの屋根内面吊り装置を提供することを目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明は、保冷材が設けられる屋根の内面側にパイプを介して被吊下げ部材を吊り下げるよう構成した低温タンクの屋根内面吊り装置において、前記屋根の内面側とパイプとの間に、先端部を分岐させ熱伝導経路を長くするようにした支持部材を、該支持部材の先端部が屋根内面に固着され且つ前記支持部材の基部にパイプ上端が固着されるよう、介在せしめたことを特徴とするものである。

【0010】

【作用】 従って、屋根から支持部材を通してパイプの上端に伝わる熱は、支持部材によって伝導経路が長くなり、且つ伝導経路が分散されるため、屋根の熱が低温タンク内部に伝わりにくくなり、大きい断面積で強度のあるパイプを使用しても、屋根から奪われる熱量は少なくなり、屋根の表面温度の低下が緩和され、屋根の表面に結露や着霜が生じにくくなって、塗装も剥がれにくくなり、屋根の傷む度合いが少なくなる。

【0011】

【実施例】 以下、本発明の実施例を図面を参照しつつ説明する。

【0012】 図1及び図2は本発明の一実施例であって、図中、図3と同一の符号を付した部分は同一物を表わしており、保冷材4が設けられる屋根1のビーム材3の内面側とパイプ5の上端6との間に、支持部材10を介在せしめたものである。

【0013】 前記支持部材10は、図2に示すように、断面略U字状のチャンネル部材で構成され、下方になっている基部11は一体になっており、上方になっている先端部12は、幅方向（図2の左右方向）において二股に分岐していると共に、長手方向（図1の左右方向）においても切欠き14を形成して二股に分岐しており、この分岐している先端部12が屋根1の内面側に、溶接等によって固着されている。尚、支持部材10の先端部12は、二股でなく三つ股に分岐させてもよい。

【0014】 前記支持部材10の一体になっている基部11の下面にはパイプ5の上端6が溶接等によって固着され、パイプ5は保冷材4に穿設されている貫通孔7を貫通して保冷材4の下方まで延びており、パイプ5の下端8にはブラケット9がボルト等によって接続され、このブラケット9を介して、保守等のためにゴンドラを走行させるレールやステージ等の被吊下げ部材13を吊り下げるようになっている。

【0015】 前述の如く構成したので、屋根1の熱は、屋根板2からビーム材3を経由し、支持部材10とパイプ5とを介して低温タンク内部へ伝わることになるが、支持部材10を通る際に熱は、従来のように真っ直ぐ下

方には伝わらず、支持部材10の分岐している先端部12から幅方向並びに長手方向において、一旦水平方向に屈曲する形で迂回し、パイプ5に伝わることになる。

【0016】 このように屋根1の熱は、支持部材10を通る際に伝導経路が長くなり、且つ伝導経路が分散されるため、屋根1からパイプ5の上端へ伝わりにくくなって、大きい断面積で強度のあるパイプ5を使用しても、屋根1から低温タンク内部へ奪われる熱量は少なくなり、屋根板2の表面温度の低下が緩和され、屋根板2の表面に結露や着霜が生じにくくなって、塗装も剥がれにくくなり、屋根板2の傷む度合いが少なくなる。

【0017】 尚、パイプ5としては従来よりも径が大きく厚肉のものまで使用可能となる。

【0018】 こうして、断熱性能を向上させることができ、被吊下げ部材13を吊り下げるパイプ5に大きい断面積で強度のあるものを使用できる。

【0019】 尚、本発明の低温タンクの屋根内面吊り装置は、上述の実施例にのみ限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。

【0020】

【発明の効果】 以上、説明したように本発明の低温タンクの屋根内面吊り装置によれば、断熱性能を向上させることができ、被吊下げ部材を吊り下げるパイプに大きい断面積で強度のあるものを使用できるという優れた効果を奏し得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例の側断面図である。

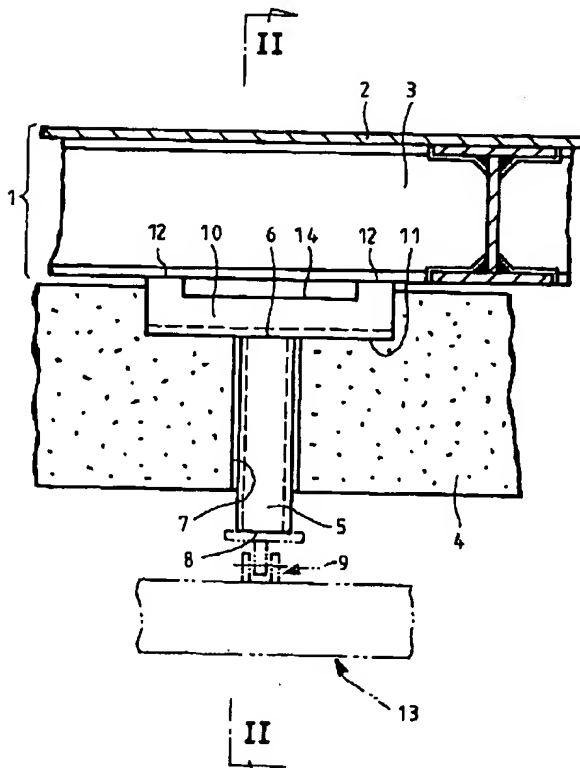
【図2】 図1のII-II断面図である。

【図3】 従来例の側断面図である。

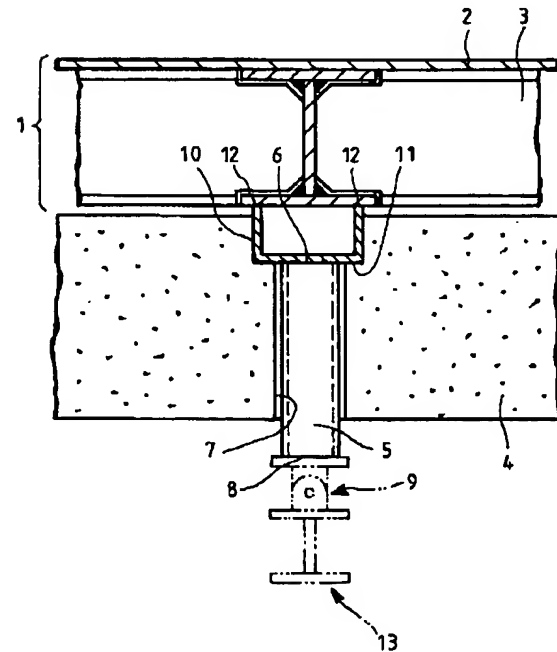
【符号の説明】

1	屋根
4	保冷材
5	パイプ
6	上端
8	下端
10	支持部材
11	基部
12	先端部
13	被吊下げ部材

【図1】



【図2】



【図3】

